Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малов Владимир Владимирович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 20.05.2025 15:22:21
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
НИПС-филиал ПривГУПС

Система электроснабжения высокоскоростной магистрали

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66,3	66,3	66,3	66,3
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	24,7	24,7	24,7	24,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Блинкова С.А.

к.в.н., доцент, Семенюк А.В.

Рабочая программа дисциплины

Система электроснабжения высокоскоростной магистрали

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана: 08.04.01-25-1-СМИВМ.plm.plx

Направление подготовки 08.04.01 Строительство Направленность (профиль) Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Техника и технологии железнодорожного транспорта

Зав. кафедрой к. в. н., доцент Семенюк А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование профессиональных компетенций, приобретение обучающимся практических занятий в области эксплуатации системы тягового электроснабжения на участках скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4	Способен контролировать деятельность подразделения организации железнодорожного транспорта
ПК-4.2	Контролирует соблюдение требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности
ПК-5	Способен организовывать деятельность подразделения организации железнодорожного транспорта
ПК-5.1	Организует работу по повышению эффективности производства путем внедрения передового опыта и достижений науки и техники в организацию транспортного процесса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети высокоскоростных магистралей
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать и анализировать технические характеристики и конструктивные особенности оборудования контактной сети высокоскоростных магистралей
3.3	Владеть:
3.3.1	методологией выбора основных технических характеристик и конструктивных особенностей оборудования контактной сети высокоскоростных магистралей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Расчет и выбор основных параметров системы тягового электроснабжения			
1.1	Особенности тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Лек/	2	2	
1.2	Схемы тягового электроснабжения скоростных и высокоскоростных магистралей Мира (Японии, Франции, Германии, России и др. стран)	2	2	
1.3	Расчет системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов (последовательность расчета и особенности) /Лек/	2	2	
1.4	Расчет системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов (последовательность расчета и особенности) /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.5	Критерии расчета параметров сети тягового электроснабжения, формирование токовых нагрузок тягового электроснабжения /Лек/	2	2	
1.6	Динамика контактной сети /Лек/	2	2	
1.7	Особенности обеспечения токосъема при скоростном и высокоскоростном пассажирском движении поездов /Лек/	2	2	
1.8	Особенности обеспечения токосъема при скоростном и высокоскоростном пассажирском движении поездов /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.9	Техническая база скоростного движения в России /Лек/	2	2	
1.10	Развитие скоростного движения на железных дорогах России /Лек/	2	2	
1.11	Высокоскоростная магистраль Москва - Санкт Петербург, Москва - Нижний Новгород /Лек/	2	2	
1.12	Поезда "Сокол", "Сапсан", "Аллегро" /Лек/	2	2	
1.13	Создание Европейской сети скоростных и высокоскоростных магистралей /Лек/	2	2	

1.14	Критерии расчета параметров сети тягового электроснабжения, формирование токовых нагрузок тягового электроснабжения /Ср/	2	16	
Раздел 2. Моделирование работы системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного пассажирского движения				
2.1	Формирование исходных данных для расчета и моделирования работы системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.2	Формирование токовых нагрузок скоростного и высокоскоростного электроподвижного состава /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.3	Определение токовых нагрузок фидеров контактной сети /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.4	Графики электрических нагрузок тяговых подстанций при скоростном и высокоскоростном движении поездов /Пр/	2	4	Практическая подготовка
2.5	Напряжение в контактной сети при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Лек/	2	2	
2.6	Определение объемов реконструкции и модернизации элементов инфраструктуры тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.7	Контактная подвеска при скоростном и высокоскоростном движении /Лек/	2	2	
2.8	Моделирование работы системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Лек/	2	2	
2.9	Схема Вудбриджа и особенности ее работы /Лек/	2	2	
2.10	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	12	
Раздел 3. Теоретические основы электрической тяги скоростного и высокоскоростного подвижного состава				
3.1	Особенности подвижного состава для скоростного и высокоскоростного движения поездов /Лек/	2	1	
3.2	Инженерно-технические решения узлов, частей и агрегатов высокоскоростного подвижного состава (кузова вагонов и локомотивов, ходовые части, вагоны) /Лек/	2	1	
3.3	Тяговые и электрические расчеты при организации скоростного и высокоскоростного движения поездов /Пр/	2	4	Практическая подготовка
3.4	Инженерно-технические решения узлов, частей и агрегатов высокоскоростного подвижного состава (тормозное оборудование) /Пр/	2	4	Практическая подготовка
3.5	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	13	
Раздел 4. самостоятельная работа				
4.1	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	24	
4.2	Изучение нормативной документации, работа и изучение научных работ и трудов /Ср/	2	24	
Раздел 5. Промежуточная аттестация				
5.1	Экзамен /КЭ/	2	2,3	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гаранин М. А., Блинкова С. А.	Энергообеспечение скоростных и высокоскоростных железных дорог: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2018	https://umczdt.ru/books/1311/263490/
Л1.2	Пегов Д. В. Евстафьев А. М. Мазнев А. С.	Устройство и эксплуатация высокоскоростного наземного транспорта: учебное пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 267 с.	https://umczdt.ru/books/1211/225926/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Чернов Ю. А.	Электроснабжение железных дорог: учебное пособие для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016	https://umczdt.ru/books/1194/39327/

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База Данных АСПИЖТ Открытые данные Росжелдора
<https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-asvizht/?vscid=m3zk1w8b4u392877651>

6.2.2.3 Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/>

6.2.2.4 База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного

6.2.2.5 База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <https://opzt.ru/>

6.2.2.6 База данных «Железнодорожные перевозки» <https://cargo.rzd.ru/>

6.2.2.7 База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества- <https://www.sovetgt.org/>

6.2.2.8 Нормативно-техническая документация ОАО «РЖД» <https://company.rzd.ru/ru/9353>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры: лекций, практических занятий - аудитория № 405

7.2 Оборудование:
специализированная мебель: столы ученические, стулья ученические, доска настенная (меловая), стол преподавателя, стул преподавателя.

7.3 Технические средства обучения: (экран, проектор, компьютер).